แบบทดสอบเก็บคะแนน รายวิชาวิทยาศาสตร์ โลก และอวกาศ
เรื่อง ระบบสุริยะ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว

1. ดวงอาทิตย์และบริวารทั้งหมดในระบบสุริยะ ถือกำเนิดมาจากแหล่งกำเนิดใดร่วมกัน

ก. การระเบิดครั้งใหญ่ของบิกแบง (Big Bang)

ข. กลุ่มแก๊สและฝุ่นละอองในอวกาศที่เรียกว่า เนบิวลาสุริยะ (Solar Nebula)

ค. เศษซากหินและโลหะที่หลุดออกมาจากดาราจักรข้างเคียง

ง. แรงดึงดูดระหว่างดาวนิวตรอนสองดวงที่พุ่งชนกัน

2. ดาวเคราะห์ชั้นในและดาวเคราะห์ชั้นนอก กำเนิดมาจากวัตถุดาวเคราะห์ที่มีสมบัติแตกต่างกันอย่างไร

ก. ดาวเคราะห์ชั้นในเกิดจากวัตถุจำพวกแก๊สและน้ำแข็ง ส่วนดาวเคราะห์ชั้นนอกเกิดจากวัตถุจำพวกหินและโลหะ

ข. ดาวเคราะห์ชั้นในเกิดจากวัตถุที่มีจุดหลอมเหลวต่ำ ส่วนดาวเคราะห์ชั้นนอกเกิดจากวัตถุที่มีจุดหลอมเหลวสูง

ค. ดาวเคราะห์ชั้นในเกิดจากวัตถุจำพวกหินและโลหะทนความร้อนสูง ส่วนดาวเคราะห์ชั้นนอกเกิดจากวัตถุที่มีจุดหลอมเหลวต่ำจำพวกแก๊สและน้ำแข็ง

ง. วัตถุดาวเคราะห์ของทั้งสองกลุ่มมีสมบัติเหมือนกันทุกประการ แต่แตกต่างกันเฉพาะปริมาณมวลที่ได้รับเท่านั้น

3. กระบวนการในข้อใดอธิบายการเกิด "ระบบสุริยะ" ได้ถูกต้องที่สุด

ก. เกิดจากเนบิวลาสุริยะหมุนวนและยุบตัวลงด้วยแรงโน้มถ่วง ศูนย์กลางกลายเป็นดวงอาทิตย์ ส่วนสสารรอบนอกรวมตัวกันเป็นบริวาร

ข. เกิดจากดวงอาทิตย์วิ่งไปชนกับดาวฤกษ์ดวงอื่น แล้วสสารที่แตกกระจายออกมาหลอมรวมกันเป็นดาวเคราะห์

ค. เกิดจากดาวเคราะห์หลุดมาจากระบบดาวอื่น แล้วถูกแรงโน้มถ่วงของดวงอาทิตย์ดึงดูดเข้ามาดักจับไว้ทีละดวง

ง. เกิดจากการขยายตัวของพลังงานความร้อนใต้พื้นผิวดวงอาทิตย์ ทำให้มวลสารประทุออกมาภายนอกและแข็งตัวเป็นดาวเคราะห์

LIVEWORKSHEETS

4. โครงสร้างที่เรียกว่า "จานกำเนิดดาวเคราะห์" (Protoplanetary Disk) ประกอบด้วยสารใดเป็นหลัก

ก. ของเหลวหนืดและหินหลอมเหลวที่อุณหภูมิสูงกว่าหมื่นองศาเซลเซียส

ข. เศษเหล็กและซากอุกกาบาตเหล็กที่ระเบิดมาจากดาวฤกษ์ดวงเก่า

ค. แผ่นเนื้อสารที่เป็นกลุ่มแก๊ส ฝุ่น และสารระเหยง่าย หมุนวนรอบดวงอาทิตย์ก่อนเกิด

ง. รังสีคอสมิกและอนุภาคประจุไฟฟ้าที่อยู่นิ่ง ๆ ในอวกาศ

5. "ดาวเคราะห์หิน" (Terrestrial Planets) มีกระบวนการเกิดมาได้อย่างไร

ก. เกิดจากการควบแน่นของแก๊สไฮโดรเจนและฮีเลียมจนกลายเป็นของแข็งที่อุณหภูมิต่ำ

ข. เกิดจากการปะทะและรวมตัวกันของเศษหินและโลหะ (Planetesimals) ในบริเวณใกล้ดวงอาทิตย์ที่มีอุณหภูมิสูง

ค. เกิดจากการเย็นตัวลงของลาวาที่พุ่งออกมาจากแก่นกลางของดวงอาทิตย์ในยุคแรก

ง. เกิดจากใจกลางของดาวหางขนาดใหญ่ที่สูญเสียแก๊สและน้ำแข็งไปจนหมดหลังจากโคจรรอบดวงอาทิตย์

6. "ดาวเคราะห์ยักษ์แก๊ส" (Gas Giants) ในระบบสุริยะมีทั้งหมดกี่ดวง และคือดาวดวงใดบ้าง

ก. มี 2 ดวง ได้แก่ ดาวพฤหัสบดี และ ดาวเสาร์

ข. มี 2 ดวง ได้แก่ ดาวยูเรนัส และ ดาวเนปจูน

ค. มี 4 ดวง ได้แก่ ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และ ดาวเนปจูน

ง. มี 4 ดวง ได้แก่ ดาวศุกร์ โลก ดาวพฤหัสบดี และ ดาวเสาร์

7. "ดาวเคราะห์ยักษ์น้ำแข็ง" (Ice Giants) มีคุณสมบัติแตกต่างจากดาวเคราะห์ยักษ์แก๊สอย่างไร และคือดาวดวงใด

ก. มีขนาดใหญ่กว่าดาวเคราะห์ยักษ์แก๊สมาก ได้แก่ ดาวพฤหัสบดีและดาวเสาร์

ข. มีองค์ประกอบหลักเป็นธาตุที่หนักกว่า เช่น น้ำ แอมโมเนีย และมีเทน ในสถานะแข็งหรือของเหลวหนืด ได้แก่ ดาวยูเรนัสและดาวเนปจูน

ค. มีพื้นผิวภายนอกเป็นหินแข็งเหมือนโลกแต่ถูกปกคลุมด้วยหิมะ ได้แก่ ดาวอังคารและดาวพลูโต

ง. เป็นดาวเคราะห์ที่ไม่มีชั้นบรรยากาศห่อหุ้มอยู่เลย จึงทำให้น้ำภายนอกกลายเป็นน้ำแข็งทึบแสง ได้แก่ ดาวพุธและดาวศุกร์

LIVEWORKSHEETS

8. "ดาวเคราะห์ยักษ์น้ำแข็ง" (Ice Giants) ในระบบสุริยะมีทั้งหมดกี่ดวง และได้แก่ดาวดวงใดบ้าง

ก. มี 2 ดวง ได้แก่ ดาวพฤหัสบดี และ ดาวเสาร์

ข. มี 2 ดวง ได้แก่ ดาวยูเรนัส และ ดาวเนปจูน

ค. มี 4 ดวง ได้แก่ ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และ ดาวเนปจูน

ง. มี 4 ดวง ได้แก่ โลก ดาวอังคาร ดาวยูเรนัส และ ดาวเนปจูน

9. ดวงอาทิตย์และวัตถุบริวารต่าง ๆ ในระบบสุริยะ ถือกำเนิดขึ้นมาจากสิ่งใด

ก. การหดตัวของกลุ่มแก๊สร้อนที่หลุดออกมาจากใจกลางดาราจักรทางช้างเผือก

ข. เศษซากหินและน้ำแข็งที่หลงเหลือจากการระเบิดบิกแบง (Big Bang)

ค. การหมุนวนและยุบตัวของกลุ่มแก๊สและฝุ่นในอวกาศที่เรียกว่า เนบิวลาสุริยะ (Solar Nebula)

ง. แรงดึงดูดมหาศาลระหว่างดาวฤกษ์สองดวงที่โคจรมาเฉียดชนกัน

10. ทำไมโลกของเราจึงเป็นตัวอย่างของดาวเคราะห์ที่อยู่ในบริเวณที่เอื้อต่อสิ่งมีชีวิต (Habitable Zone)

ก. เพราะโลกอยู่ห่างจากดวงอาทิตย์ในระยะที่เหมาะสม ทำให้น้ำสามารถคงสถานะเป็นของเหลวบนพื้นผิวได้

ข. เพราะโลกมีความหนาแน่นของก๊าซไฮโดรเจนสูงมาก ซึ่งเป็นพลังงานหลักของสิ่งมีชีวิต

ค. เพราะโลกเป็นดาวเคราะห์ดวงเดียวที่มีสนามแม่เหล็กไฟฟ้าช่วยเหนี่ยวนำให้เกิดชั้นบรรยากาศหนาแน่น

ง. เพราะแก่นโลกชั้นในเป็นหินหลวร้อนที่ทำให้อุณหภูมิพื้นผิวคงที่เท่ากันทุกพื้นที่

11. ดวงอาทิตย์ประกอบด้วยธาตุใดเป็นสารองค์ประกอบหลักส่วนใหญ่

ก. ธาตุเหล็กและธาตุซิลิคอน

ข. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สไนโตรเจน

ค. แก๊สออกซิเจนและแก๊สอาร์กอน

ง. แก๊สไฮโดรเจนและแก๊สฮีเลียม

LIVEWORKSHEETS

12. จุดมืดดวงอาทิตย์ (Sunspots) เกิดขึ้นได้อย่างไร

ก. เกิดจากการลุกจ้าและการระเบิดอย่างรุนแรงที่ชั้นแก่นกลางของดวงอาทิตย์

ข. เกิดจากสนามแม่เหล็กดวงอาทิตย์บิดตัว ขัดขวางการพาความร้อนจากภายในสู่พื้นผิว

ค. เกิดจากการสะสมของกลุ่มก๊าซเฉื่อยที่มีอุณหภูมิสูงกว่าบริเวณข้างเคียง

ง. เกิดจากอุกกาบาตขนาดใหญ่พุ่งชนพื้นผิวชั้นโฟโตสเฟียร์ของดวงอาทิตย์

13. พายุสุริยะ (Solar Storm) เกิดขึ้นได้อย่างไร และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกอย่างไร

ก. เกิดจากลมมรสุมในชั้นโคโรนา และทำให้สิ่งมีชีวิตบนโลกเกิดการกลายพันธุ์ทันที

ข. เกิดจากการปล่อยอนุภาคมีประจุพลังงานสูงจากการลุกจ้า ซึ่งส่งผลกระทบทางตรงทำให้มนุษย์เจ็บป่วยรุนแรง

ค. เกิดจากการยุบตัวของสนามแม่เหล็กโลก และทำให้ระบบนิเวศในมหาสมุทรหยุดชะงัก

ง. เกิดจากการปลดปล่อยมวลโคโรนาและอนุภาคมีประจุอย่างรุนแรง โดยอาจรบกวนระบบสื่อสารและส่งจ่ายไฟฟ้าบนโลก แต่ไม่ทำอันตรายสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลกโดยตรงเนื่องจากมีเกราะแม่เหล็กโลกปกป้องอยู่

14. เพราะเหตุใดชั้นบรรยากาศของโลกจึงมีปริมาณแก๊สออกซิเจนมากกว่าดาวเคราะห์ดวงอื่น และแก๊สออกซิเจนบนโลกส่วนใหญ่มาจากที่ใด

ก. เพราะโลกมีสิ่งมีชีวิตที่สามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้ และออกซิเจนส่วนใหญ่มาจากพืชและแพลงก์ตอนพืช

ข. เพราะโลกอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ในระยะที่เหมาะสม ทำให้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เปลี่ยนเป็นออกซิเจนได้เอง

ค. เพราะเกิดจากปฏิกิริยาเคมีระหว่างหินหลอมเหลวใต้เปลือกโลกกับไอน้ำในอากาศ

ง. เพราะโลกมีแรงดึงดูดมหาศาลที่ดึงแก๊สออกซิเจนมาจากดาวหางที่พุ่งชนในอดีต

15. ดาวเคราะห์แต่ละดวงในระบบสุริยะมีองค์ประกอบเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

ก. เหมือนกันทั้งหมด เนื่องจากก่อตัวมาจากเนบิวลาสุริยะดวงเดียวกัน

ข. แตกต่างกัน โดยดาวเคราะห์วงในเป็นดาวเคราะห์หินที่มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นของแข็งและโลหะ ส่วนดาวเคราะห์วงนอกเป็นดาวเคราะห์แก๊สและน้ำแข็ง

ค. แตกต่างกัน โดยดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์จะมีน้ำแข็งและก๊าซไฮโดรเจนหนาแน่นกว่าดาวเคราะห์ที่อยู่ไกลออกไป

ง. เหมือนกันเฉพาะดาวเคราะห์ที่มีดวงจันทร์เป็นบริวาร ส่วนดาวเคราะห์ที่ไม่มีบริวารจะมีองค์ประกอบเป็นก๊าซทั้งหมด

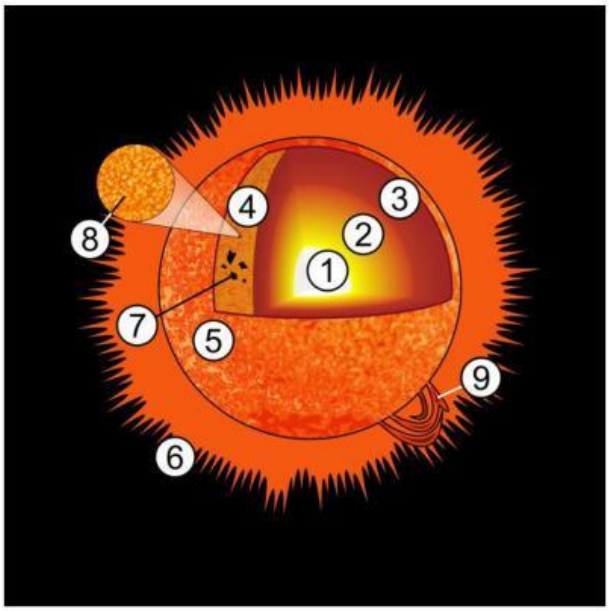
LIVEWORKSHEETS

คำชี้แจง : ให้นักเรียนลากคำที่กำหนดมาเติมในช่องว่างให้สอดคล้องกับข้อความที่กำหนด

โฟโตเฟียร์	เขตการพาความร้อน	โครโมสเฟียร์	แก่น
คอโรนา	เขตการแผ่รังสี	จุดมืดดวงอาทิตย์	

16. เป็นบริเวณที่เกิดปฏิกิริยาเทอร์มอนิวเคลียร์
17. เป็นเขตที่มีการถ่ายโอนพลังงาน ซึ่งอยู่ระหว่างแก่นและเขตการพาความร้อน
18. เป็นเขตที่ถ่ายโอนความร้อนออกสู่ผิวของดวงอาทิตย์
19. เป็นบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า (เมื่อมองผ่านแผ่นกรองแสงสุริยะ)
20. อยู่บริเวณผิวดวงอาทิตย์ ซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าบริเวณข้างเคียง
21. เป็นชั้นบรรยากาศที่มีความหนาแน่นน้อย และแผ่กระจายจากดวงอาทิตย์ได้ไกลมาก จะเห็นแสงส่วนนี้ในช่วงที่เกิดสุริยุปราคาเต็มดวง

คำชี้แจง : ให้ระบุโครงสร้างของดวงอาทิตย์ลงในช่องว่างให้สอดคล้องกับแผนภาพที่กำหนด



22. หมายเลข 1 .....
23. หมายเลข 2 .....
24. หมายเลข 3 .....
25. หมายเลข 4 .....
26. หมายเลข 5 .....
27. หมายเลข 6 .....
28. หมายเลข 7 .....
29. หมายเลข 8 .....
30. หมายเลข 9 .....

LIVEWORKSHEETS